

3M™ ESPE™ Clinpro™

Материалы для профессиональной гигиены и профилактики

Clinpro™ White Varnish

Фторсодержащее покрытие
с трикальцийфосфатом



Техническое описание продукта

3M ESPE

Содержание

Введение	1
Общие сведения о гиперчувствительности дентина	1
Лечение гиперчувствительности дентина	2
Предотвращение генерации болевых импульсов.....	2
Уменьшение движения жидкости.....	2
Описание продукта	3
Показания	3
Химический состав	3
Исследования.....	4
Эффект мгновенной закупорки дентинных канальцев	4
Сканирующая электронная микроскопия (СЭМ)	4
Адгезия и распределение материала Clinpro™ White Varnish	5
Постоянная закупорка дентинных канальцев	6
Высвобождение фтора	6
Содержание фтора в слюне	7
Биооступность кальция и фосфора.....	8
Мнение пациентов.....	9
Инструкции по применению	10
Хранение	10
Вопросы и ответы	10
Резюме.....	12
Гарантийные обязательства	12
Ограничение ответственности.....	12
Литература	13

Введение

Зубной лак, содержащий фторид, считается эффективным средством для лечения гиперчувствительности дентина^{1,2,3}. Лак содержит смолу, которая фиксируется к поверхности зубов, герметизирует открытые каналцы дентина и медленно выделяет ионы фтора. Фтор реагирует с кальцием и образует нерастворимые частицы фторида кальция. Это соединение откладывается на поверхностях зуба и дополнительно блокирует открытые дентинные каналцы.

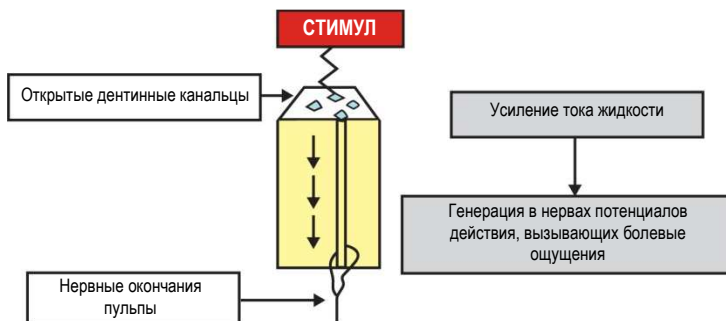
В идеале у пациентов в слюне содержится достаточное количество кальция для реакции с фтором; однако это касается не всех пациентов. На состав слюны и на ее выделение влияют такие факторы, как прием лекарств, возраст, пол, диета, состояние здоровья, генетика и работа слюнной железы^{4,5,6,7}. Пониженное содержание кальция в слюне ограничивает образование фторида кальция. Стоматологические материалы, содержащие как фтор, так и кальций, могут увеличить образование фторида кальция на поверхностях зубов, в том числе и в дентинных каналцах.

Общие сведения о гиперчувствительности дентина

Гиперчувствительность дентина является распространенным заболеванием, но о ней редко сообщают стоматологу, поскольку боль от такой гиперчувствительности часто носит временный характер. Исследования показывают, что распространенность гиперчувствительности дентина может достигать 57%^{8,9,10}.

Гиперчувствительность часто возникает, когда оголяется дентин корня вследствие рецессии десневого края. В дентине находятся заполненные жидкостью каналцы. Жидкость в открытых каналцах перемещается при воздействии тактильных, температурных и химических раздражителей, а также при осмотических изменениях. При перемещении жидкости и ионов на нервные окончания в пульпе оказывается давление, что вызывает болевые ощущения. Такое объяснение называют теорией гидродинамической проводимости. Эта теория, впервые предложенная Gysi в 1900 г., была изучена и подтверждена в 1950-х и 1960-х гг.^{11,12,13}. Теория гидродинамической проводимости на данный момент является наиболее общепринятым объяснением механизма гиперчувствительности дентина.

Объяснение гиперчувствительности дентина согласно теории гидродинамической проводимости



Лечение гиперчувствительности дентина

При лечении гиперчувствительности дентина применяют два распространенных метода:

1. Предотвращение передачи болевых импульсов по нервным окончаниям
2. Уменьшение движений жидкости внутри каналов

Предотвращение генерации болевых импульсов

Передача болевых импульсов по нервному волокну происходит в результате обмена ионов калия, находящихся внутри нерва, на ионы натрия, находящиеся снаружи. При увеличении ионов калия во внешней среде нерва калиево-натриевый ионообмен в нерве становится невозможным. Чувствительность зубов и, следовательно, болевые ощущения, можно уменьшить путем блокирования передачи болевых импульсов нитратом калия¹⁴. Данный подход является эффективным, однако для получения выраженного эффекта зубные пасты с нитратом калия необходимо использовать ежедневно. Кроме этого, использование нитрата калия для уменьшения гиперчувствительности не устраняет проблему, причиной которой являются перепады давления в токе жидкости, воздействующие на нервные окончания пульпы.

Уменьшение движения жидкости

Движение жидкости в дентинных канальцах можно уменьшить путем закупоривания дентинных канальцев. Для этого можно нанести на поверхность оголенного дентина и внутрь канальцев защитный слой, который мгновенно и надолго снизит гиперчувствительность дентина

Быстрая закупорка каналов

Поверхностный защитный слой, наносимый на поверхность зуба, немедленно блокирует открытые канальцы дентина, физически предотвращая движение жидкости. Так как защитный слой обладает некоторой вязкостью, он будет затекать в канальцы дентина, еще надежнее блокируя движение жидкости к нервным окончаниям. Существует ряд материалов, обладающих проверенной способностью образовывать защитный слой, закрывающий дентин и проникающий внутрь каналов для уменьшения чувствительности¹⁵.

Постоянная закупорка каналов

Другой метод предотвращения движений жидкости внутри канальцев дентина состоит в создании пробок из нерастворимого вещества внутри каналов. В настоящее время при лечении гиперчувствительности используют такие соединения, как фторид и фосфат кальция¹⁵. Известно, что фторид снижает проницаемость дентина, соединяясь с кальцием, содержащимся в слюне или в стоматологических материалах². При соединении фторида и кальция образуется нерастворимый осадок, который накапливается внутри канальцев дентина. В результате закупоривается дентинный каналец, на который могут влиять внешние раздражители и гиперчувствительность дентина снижается.

Комбинированные методы закупорки каналов

Комбинированный защитный слой обеспечивает как быструю, так и долговечную закупорку дентинных канальцев. Примером комбинированного метода закупорки канальцев является покрытие для зубов, содержащий фторид и фосфат кальция. Быстрый эффект снижения гиперчувствительности достигается за счет содержащейся в покрытии смолы, которая механически защищает оголенный дентин от раздражителей, а фторид и кальций формируют долговечный защитный барьер.

Идея использовать покрытие на основе природных смол для насыщения тканей зуба фторидом была впервые озвучена в 1964 г.¹⁶ Клинические испытания показали, что покрытие на основе смол с фторидом снижал гиперчувствительность дентина¹⁷. Считается, что механизм снижения чувствительности при использовании лака обусловлен сочетанием быстрого (смолы) и долговечного (нерастворимый фторид кальция) эффектов в образовании защитного слоя.

Различными исследованиями была подтверждена польза применения покрытия на основе смолы с 5%-ным содержанием фторида натрия в лечении гиперчувствительности^{17,18,19,20,21}. В работе Ritter и др. было показано, что такое покрытие эффективно уменьшает гиперчувствительность пришеечного дентина через 2, 8 и 24 недели после нанесения. В работе Nansen сообщалось о совокупной доле успешных попыток 41% через 1 год.

Описание продукта

Материал Clinpro™ White Varnish с 5%-ным содержанием фторида натрия представляет собой фторсодержащее покрытие с добавлением трикальцийфосфата, предназначенное для нанесения на эмаль зуба и дентин зуба. Материал активируется слюной; он наносится на поверхности сухого или влажного зуба и растекается по нему после нанесения. Нанесенный на зубы материал Clinpro™ White Varnish практически незаметен. Запатентованная формула включает в себя модифицированную смолу, которая распределяется по поверхностям зуба, в том числе труднодоступным.

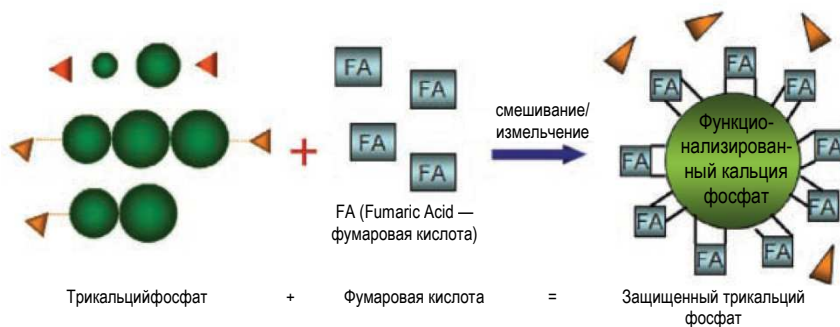
Показания

Clinpro™ White Varnish представляет собой покрытие, содержащее фторид, кальций и фосфат. Его использование показано для лечения гиперчувствительности зубов, дентина и оголенных корней зубов.

Химический состав

Материал Clinpro™ White Varnish содержит 5% фторид натрия и инновационный ингредиент трикальцийфосфат, представленный исключительно в материалах 3M ESPE. Покрытие представляет собой спиртовой раствор модифицированной смолы. Clinpro™ White Varnish подслащен ксилитом и имеет приятный мятный вкус. Продукт поставляется в упаковках, содержащих разовую дозу равную 0,5 мл. В каждой дозе 0,5 мл содержится 25 мг. фторида натрия, что эквивалентно 11,3 мг. фторид-иона.

Трикальцийфосфат, входящий в состав материала Clinpro™ White Varnish, является уникальным компонентом. Данный инновационный ингредиент получен в результате механохимической реакции помола трикальцийфосфата с фумаровой кислотой. В результате получается свободный фосфат и функционализированный оксид кальция, защищенные фумаровой кислотой²². Похожие материалы на основе трикальцийфосфата и их успешное применение в составе местных средств по уходу за полостью рта подробно описаны в публикации Karlinsey и Mackey²³.



Кальций, защищенный фумаровой кислотой, не вступает в реакцию с фторидом в покрытии Clinpro™ White Varnish до тех пор, пока продукт не будет нанесен на зубы.

В отличие от традиционных лаков, в состав покрытия Clinpro™ White Varnish с 5%-ным содержанием фторида натрия входит модифицированная смола светлого цвета, сходного с цветом эмали зуба. Нанесенный на зуб Clinpro™ White Varnish практически незаметен. Пациенты очень высоко оценивают эстетические свойства Clinpro™ White Varnish. Естественный цвет продукта, совпадающий с цветом зубов, позволяет пациентам вернуться к нормальной повседневной деятельности сразу после нанесения лака, не беспокоясь о внешнем виде зубов, с нанесенным на них покрытием Clinpro™ White Varnish.

Источник:
Внутренние
данные
компании 3M
ESPE



Традиционный фтор-лак на зубе



Фторсодержащее покрытие
с трикальцийфосфатом Clinpro™ White Varnish
на зубе

Исследования

Clinpro™ White Varnish создает защитный слой, обеспечивающий как быструю, так и долговечную закупорку дентинных канальцев.

Эффект мгновенной закупорки дентинных канальцев

Модифицированная смола, входящая в состав Clinpro™ White Varnish, закупоривает открытые канальцы дентина, а также проникает внутрь них, предотвращая ток жидкости в канальцах. После нанесения смолы мгновенно покрывает дентин и затекает в оголенные дентинные канальцы. Смола медленно затвердевает, придавая блестящий вид обрабатываемой поверхности.

Сканирующая электронная микроскопия (СЭМ)

Методика

Для проведения анализа при помощи СЭМ были взяты образцы дентина зубов крупного рогатого скота. Был получен шлиф зуба для оголения дентина с целью проведения на нем исследования. Поверхность дентина протравили 37% фосфорной кислотой для имитации открытых канальцев, вызывающих гиперчувствительность зубов. Материал Clinpro™ White Varnish нанесли тонким слоем на влажную открытую поверхность дентина. С помощью сканирующего электронного микроскопа были сделаны микрофотографии. Затем слой лака аккуратно сняли, чтобы увидеть обработанные дентинные канальцы, и с помощью сканирующего электронного микроскопа были сделаны дополнительные микрофотографии.

Обработанные образцы шлифов зубов далее были разделены, чтобы можно было увидеть проникновение покрытия Clinpro™ White Varnish в дентинные канальцы.

Результаты

Clinpro™ White Varnish закрывает и закупоривает открытые дентинные каналы (Рис. 1). После удаления покрытия с обрабатываемой поверхности Clinpro™ White Varnish можно увидеть в просвете канальцев (Рис. 2). Снимок поперечного разреза демонстрирует глубокое проникновение материала Clinpro™ White Varnish в дентинные каналы (Рис. 3). Такое проникновение препятствует току жидкости и активации калий-натриевого насоса, что в дальнейшем уменьшает болевые ощущения.

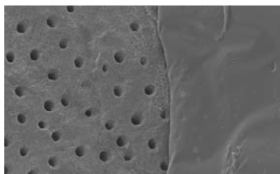


Рис. 1: увеличение 1500х

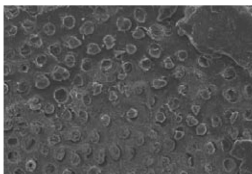


Рис. 2: увеличение 1500х

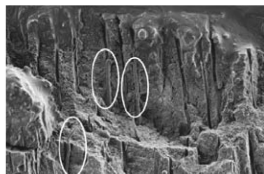


Рис. 3: увеличение 2000х

Источник:
Внутренние
данные
компании 3M
ESPE

Адгезия и распределение материала Clinpro™ White Varnish

Часто пациент не может указать какой зуб или зубы стали причиной гиперчувствительности. В работе Gillam и др. было показано, что 48% пациентов с гиперчувствительностью дентина смогли обозначить область неприятных ощущений, однако только 22,7% смогли конкретно указать зуб, который стал причиной гиперчувствительности. Таким образом, было бы хорошо если бы средство для лечения гиперчувствительности обладало текучестью и распределялось на соседние участки обрабатываемого зуба/зубов.

Clinpro™ White Varnish после нанесения растекается, попадая на соседние поверхности зуба. Это качество материала весьма благоприятно для лечения гиперчувствительности зубов, при которой болевые ощущения могут возникать на нескольких поверхностях, в том числе в межзубных промежутках.

Методика

Покрытие и распределение Clinpro™ White Varnish оценивалась 19 добровольцами. Сначала Clinpro™ White Varnish нанесли на 8 передних верхних зубов. Пациенты отслеживали местонахождение лака сразу после нанесения, через один час после нанесения и через четыре часа после нанесения.

Результаты

Распределение Clinpro™ White Varnish начинается практически сразу после нанесения и продолжается, по меньшей мере, четыре часа. Исследование длилось четыре часа, т.к. это минимальный срок, в течение которого продукт должен оставаться на зубах. Материал Clinpro™ White Varnish растекается по такому количеству поверхностей, которое более чем вдвое превышает число поверхностей, на которые он был изначально нанесен.



Источник:
Внутренние
данные компании
3M ESPE

Постоянная закупорка дентинных канальцев

Поскольку пленка материала Clinpro™ White Varnish с 5%-ным содержанием фторида натрия со временем медленно стирается, фторид натрия и фосфат кальция, входящие в состав покрытия, растворяются и освобождаются в виде ионов. Фторид-ионы реагируют со свободными ионами кальция, изначально присутствующими во рту в слюне²⁵ или освобождающимися из покрытия Clinpro™ White Varnish. Фторид-ионы и доступные для реакции ионы кальция реагируют между собой и образуют нерастворимый фторид кальция. Нерастворимый фторид кальция закупоривают открытые дентинные канальцы, способствуя длительному ослаблению болевых ощущений, связанных с гиперчувствительностью зубов². Таким образом, способность покрытия Clinpro™ White Varnish закупоривать дентинные канальцы обусловлена количеством фторида, высвобождаемого покрытием, и его реакцией с присутствующим во рту кальцием.

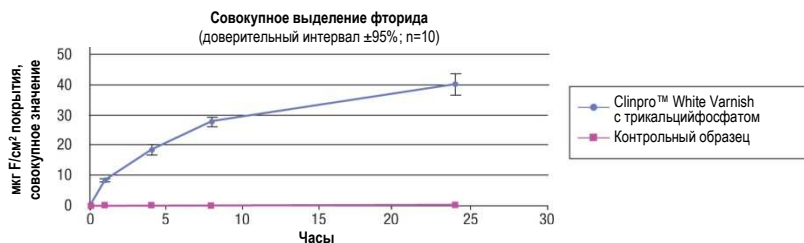
Высвобождение фтора

Методика

Тонкий слой Clinpro™ White Varnish наносили на охлажденные стеклянные пластины, покрытые универсальным реставрационным материалом 3M™ ESPE™ Filtek™ Z250 (n=10). Покрытые Clinpro™ White Varnish стеклянные пластины и контрольные пластины без покрытия помещали в деионизированную воду при температуре 37°C. Через час воду заменяли на свежую деионизированную воду. Процедуру повторяли через 4, 8 и 24 часа. Полученные образцы воды анализировали с помощью калиброванного фторид-ион-селективного электрода. Результат выражается в концентрации фторида, мера измерения которого - микрограмм на единицу площади нанесения материала на пластину.

Результаты

Clinpro™ White Varnish продолжал выделять фторид через 24 часа в условиях in vitro. Фторид из Clinpro™ White Varnish не связывался входящим в его состав кальцием.



Источник:
Внутренние
данные компании
3M ESPE

Содержание фтора в слюне

Хотя лабораторные исследования и могут предсказать клинический результат, самым надежным показателем эффективности продукта являются тесты *in vivo*. Измерение концентрации фторида в слюне после нанесения фторсодержащего покрытия является эффективным способом оценки потенциального эффекта фторсодержащего покрытия.

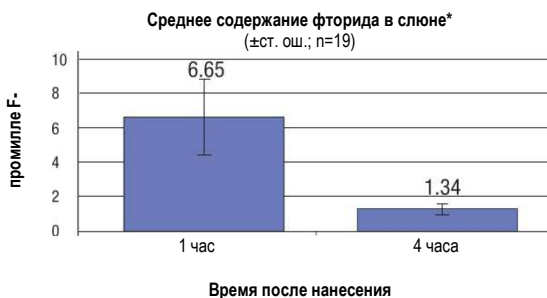
Методика

Содержание фторида в слюне измеряли у 19 добровольцев. Clinpro™ White Varnish нанесли на 8 передних верхних зубов каждого испытуемого.

Содержание фторида в слюне *in vivo* оценивали до нанесения покрытия, через 1 час и через 4 часа после нанесения. Разница между исходными значениями и значениями через 1 и 4 часа отражала высвобождение фторида из покрытия в слюну.

Результаты

Увеличение содержания фторида в слюне через 1 час и 4 часа после нанесения Clinpro™ White Varnish показывает, что покрытие выделяет фторид в ротовую полость.



*Значения через 1 час и через 4 часа за вычетом исходных значений

Содержание фторида в слюне, обусловленное фторсодержащим покрытием с трикальций-фосфатом Clinpro™ White Varnish

*Источник:
Внутренние данные
компании 3M ESPE*

Биоуступность кальция и фосфора

Кальций и фосфат являются естественными компонентами слюны, роль которых в поддержании минерального состава зубов давно известна. Clinpro™ White Varnish с 5%-ным содержанием фторида натрия содержит инновационный ингредиент - трикальцийфосфат, запатентованный компанией 3M. Трикальцийфосфат, входящий в состав Clinpro™ White Varnish, получают в результате помолы с фумаровой кислотой, в результате чего получается кальций, защищенный фумаровой кислотой²². В результате того, что кальций защищен фумаровой кислотой, не происходит нежелательное взаимодействие между кальцием и фосфатом, а также кальцием и фторидом во время хранения лака. После нанесения покрытия Clinpro™ White Varnish на поверхность зуба фумаровая кислота медленно растворяется, в результате чего защищенные кальциевые ионы высвобождаются одновременно с ионами фтора.

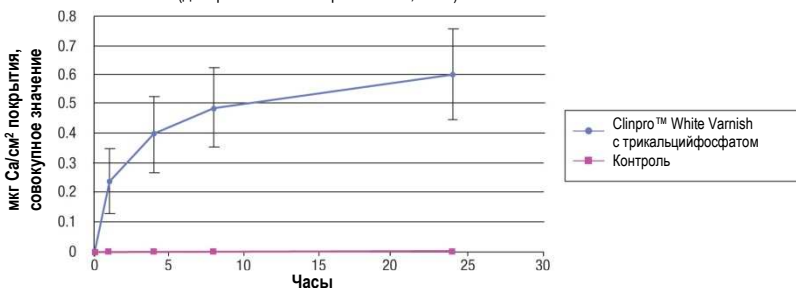
Методика

Тонкий слой Clinpro™ White Varnish с 5%-ным содержанием фторида натрия и трикальцийфосфатом наносили на охлажденные стеклянные пластины, покрытые универсальным реставрационным материалом 3M™ ESPE™ Filtek™ Z250 (n=10). Для контроля использовались охлажденные стеклянные пластины, покрытые реставрационным материалом Filtek Z250, без слоя Clinpro™ White Varnish. Пластины, покрытые Clinpro™ White Varnish, и контрольные пластины помещали в деионизированную воду при температуре 37°C. Через 1 час измеряли концентрации кальция и фосфора в водном растворе. Воду заменяли свежей деионизированной водой, и концентрацию кальция и фосфора измеряли через 4 часа. Процедуру повторяли также через 8 и через 24 часа. Концентрации кальция и фосфора в воде определяли методом ICP-AES (атомная эмиссионная спектроскопия с индуктивно-связанной плазмой).

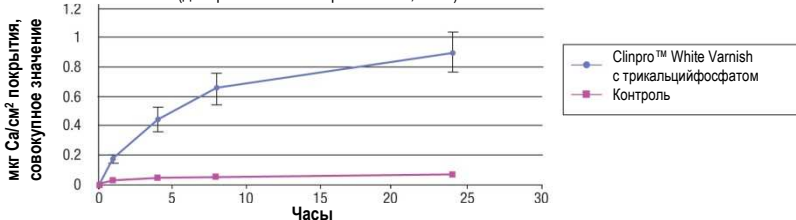
Результаты

Материал Clinpro™ White Varnish с трикальцийфосфатом продолжал выделять ионы кальция и фосфора спустя, по меньшей мере, 24 часа.

Совокупное выделение кальция
(доверительный интервал $\pm 95\%$; n=10)



Совокупное выделение фосфора
(доверительный интервал $\pm 98\%$; n=10)



Мнение пациентов

Специалисты-стоматологи по достоинству оценят то обстоятельство, что фтор-лаки легко наносятся, и лечение пациента в кресле занимает меньше времени. В одном исследовании нанесение лака занимало всего 1–4 минуты, в зависимости от количества обрабатываемых зубов²⁶. Хотя удобство нанесения и экономия времени важны с точки зрения стоматологов, не менее важно и положительное отношение пациентов к данному методу лечения. Пациенты считают, что фтор-лаки являются приемлемым и удобным методом реминерализующей терапии^{27,28}. Пациенты, довольные стоматологическим обслуживанием, более охотно соблюдают врачебные рекомендации²⁹.

Методика

Для оценки мнения пациентов о Clinpro™ White Varnish были набраны 19 добровольцев, которые проанализировали свои впечатления после нанесения продукта на 8 передних верхних зубов.

Результаты

95% пациентов оценили внешний вид Clinpro™ White Varnish как приемлемый, они оказались довольны эстетикой Clinpro™ White Varnish.

Инструкции по применению

Указания по применению Clinpro™ White Varnish с 5%-ным содержанием фторида натрия можно найти в инструкциях на упаковке продукта, а также на сайте www.3MESPE.ru.

Хранение

Сведения о хранении см. на упаковке материала Clinpro™ White Varnish.

Вопросы и ответы

B. Какие преимущества имеет фторсодержащее покрытие с трикальцийфосфатом Clinpro™ White Varnish перед другими реминерализующими средствами?

- O. Clinpro™ White Varnish содержит 22600 ppm фторида натрия и инновационный ингредиент трикальцийфосфат, запатентованный компанией 3М. Трикальцийфосфат, входящий в состав Clinpro™ White Varnish, образуется в результате помолы с фумаровой кислотой. При этом вокруг кальция создается защитный слой, отделяющий его от фторида, содержащегося в покрытии. После нанесения Clinpro™ White Varnish на поверхность зуба фумаровая кислота медленно растворяется, высвобождая фторид, кальций и фосфор в слюну. Фторид и кальций вступают в реакцию и образуют фторид кальция, помогающий уменьшить чувствительность зубов.

Clinpro™ White Varnish имеет хорошую адгезию к тканям зуба, а также способен распределяется на соседние участки обрабатываемого зуба/зубов. Покрытие содержит модифицированную смолу на основе спиртового растворителя, в результате чего Clinpro™ White Varnish хорошо фиксируется на поверхности зуба и в результате текучести проникает труднодоступные участки, такие как межзубные промежутки.

На зубах Clinpro™ White Varnish практически незаметен. Нанесенный на поверхность зуба продукт имеет светлый оттенок. 95% пациентов оценили внешний вид Clinpro™ White Varnish как приемлемый.

Clinpro™ White Varnish может наноситься на влажные поверхности зубов. Слюна активирует покрытие, и на поверхности зуба образуется глянцевый слой. Этот слой фиксирован к поверхности зуба, на которую он нанесен, а также распределяется на соседние поверхности.

B. Какова роль кальция в составе фторсодержащего покрытия с трикальцийфосфатом Clinpro™ White Varnish?

- O. Кальций, содержащийся в Clinpro™ White Varnish, вступает в реакцию со фтором, образуя нерастворимое соединение фторид кальция. Фторид кальция закупоривает дентинные каналы, уменьшая гиперчувствительность дентина.

B. Как упаковано фторсодержащее покрытие с трикальцийфосфатом Clinpro™ White Varnish?

- O. Clinpro™ White Varnish поставляется в упаковке, содержащей разовую дозу, чтобы не возникало проблем с разделением на фазы продукта в процессе хранения и перекрестным загрязнением материала при работе с разными пациентами, что возможно при использовании больших упаковок типа туб. Было показано, что при хранении и транспортировке в больших тубах во фтор-лаках может происходить разделение на фазы, и могут возникнуть проблемы, связанные с неоднородностью распределения фторида и смолы³⁰. При использовании разовых доз в каждой отдельной упаковке содержится нужное количество смолы и фторида. Хотя в данном случае при транспортировке и хранении возможно некоторое разделение фаз, разовая доза легко перемешивается перед нанесением, и обеспечивается необходимое содержание смолы и фторида.

- В. Как часто следует наносить фторсодержащее покрытие с трикальцийфосфатом Clinpro™ White Varnish?**
- О. Clinpro™ White Varnish можно наносить столько раз, сколько потребуется для уменьшения гиперчувствительности. Многие стоматологи наносят Clinpro™ White Varnish два раза в год, однако при необходимости это можно делать чаще.
- В. Будет ли заметно на зубах фторсодержащее покрытие с трикальцийфосфатом Clinpro™ White Varnish?**
- О. Пациент может почувствовать тонкий слой покрытия на зубах, проведя по обработанной поверхности языком. Пациент может увидеть тонкий слой покрытия, приглядевшись к зубам, но для большинства пациентов Clinpro™ White Varnish незаметен.
- В. Как долго следует оставлять фторсодержащее покрытие с трикальцийфосфатом Clinpro™ White Varnish на зубах?**
- О. Минимальный рекомендованный период лечения Clinpro™ White Varnish составляет 4 часа. Предпочтительно, чтобы покрытие оставалось на зубах пациента на ночь, после чего зубы можно почистить. Покрытие постепенно сойдет с поверхности зубов приблизительно через 24 часа.
- В. Можно ли есть после нанесения фторсодержащего покрытия с трикальцийфосфатом Clinpro™ White Varnish?**
- О. Пациент может принимать пищу сразу же после нанесения Clinpro™ White Varnish. Следует избегать твердой или липкой пищи и не пить горячих и алкогольных напитков. Сюда относятся также спиртосодержащие средства для полоскания рта.
- В. Следует ли прекратить использование препаратов со фтором или средств для полоскания рта после нанесения фторсодержащего покрытия с трикальцийфосфатом Clinpro™ White Varnish?**
- О. Пациентам не следует использовать предписанные им фторидные препараты, такие как гели и средства для полоскания, в течение 24 часов после нанесения Clinpro™ White Varnish. Детям, принимающим препараты, содержащие фтор, следует воздержаться от их приема в течение 2–3 суток после нанесения Clinpro™ White Varnish.
- В. Существуют ли противопоказания к применению фторсодержащего покрытия с трикальцийфосфатом Clinpro™ White Varnish?**
- О. Как и прочие фтор-лаки, Clinpro™ White Varnish не следует наносить пациентам с язвенным гингивитом или стоматитом.

Резюме

Материал Clinpro™ White Varnish с 5%-ным содержанием фторида натрия

- показан в качестве фторсодержащего покрытия для лечения гиперчувствительности зубов и оголенного дентина, а также чувствительности поверхностей корней
- содержит 22600 промилле фтора
- содержит инновационный ингредиент трикальцийфосфат
- инертен к воздействию слюны и влаги, помимо этого, активируется слюной и влагой
- создает механический барьер, покрывая дентин и закупоривая открытые дентинные канальцы
- создает барьер в виде химической защиты, образуя нерастворимые минеральные вещества внутри канальцев дентина
- выделяет фтор, кальций и фосфат
- имеет хорошую адгезию к тканям зуба, на которые его наносят
- распределяется на соседние с обрабатываемым зубом поверхности, в том числе труднодоступные
- содержит ксилит
- имеет хороший внешний вид, текстуру и мятный вкус
- поставляется в упаковках, содержащих разовую дозу, удобных и обеспечивающих стабильность дозировки

Гарантийные обязательства

Компания 3M ESPE гарантирует, что данное изделие не будет иметь дефектов материалов и заводского брака. КОМПАНИЯ 3M ESPE НЕ ДАЕТ НИКАКИХ ИНЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ ЛЮБЫЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. Пользователь несет ответственность за определение пригодности данной продукции для предполагаемого пользователем применения. В случае обнаружения дефектов данного изделия в течение гарантийного срока вашим единственным возмещением и единственной обязанностью компании 3M ESPE будет ремонт или замена продукта 3M ESPE.

Ограничение ответственности

За исключением случаев, запрещенных законом, компания 3M ESPE не несет никакой ответственности за любые прямые, косвенные, специальные, случайные или закономерные убытки или ущерб, связанные с использованием данного продукта, независимо от предъявляемой правовой теории, включая гарантийные и контрактные обязательства, халатность или прямую ответственность.

Литература

1. Gaffar A. Treating hypersensitivity with fluoride varnish. *Compend Contin Educ Dent* 1999;20(supplement 1):27-33.
2. Greenhill JD, Pashley DH. The effects of desensitizing agents on the hydraulic conductance of human dentin in vitro. *J Dent Res* 1981;60:686-698.
3. Canadian Advisory Board on Dentin Hypersensitivity. Consensus-based recommendations for the diagnosis and management of dentin hypersensitivity. *J Can Dent Assoc* 2003;69(4):221-226.
4. Whelton H. Introduction: the anatomy and physiology of salivary glands. In: Edgar M, Dawes C, O'Mullane E, editors. *Saliva and oral health*. London: British Dental Association 2004:1-13.
5. Sewon LA, Karjalainen SM, Soderling E, Lapinleimu H, Simell O. Associations between salivary calcium and oral health. *J Clin Periodontol* 1998;25:915-919.
6. Narhi TO, Tenovuori J, Ainamo A, Vilja P. Antimicrobial factors, sialic acid, and protein concentration in whole saliva of the elderly. *Scand J Dent Res* 1994;102:120-125.
7. Dawes C. Rhythms in salivary flow rate and composition. *Int J Chronobiol* 1974;2:253-279.
8. Rees JS, Addy M. A cross-sectional study of dentine hypersensitivity. *J Clin Periodontol* 2002;29:997-1003.
9. Irwin CR, McCusker P. Prevalence of dentine hypersensitivity in a general dental population. *J Ir Dent Assoc* 1997;43(1):7-9.
10. Addy M. Etiology and clinical implications of dentine hypersensitivity. *Dent Clin No Amer* 1990;34:503-514.
11. Gysi A. An attempt to explain the sensitiveness of dentine. *Br Jour of Dental Science* 1900;43:865-868.
12. Branstrom M. A hydrodynamic mechanism in the transmission of pain-produced stimuli through the dentine. In: Anderson DJ (ed). *Sensory Mechanisms in Dentine* Pp 73-79. Pergamon Press: 1963.
13. Branstrom M. Sensitivity of dentine. *Oral Surg* 1966;21:517-526.
14. Poulsen S, Errboe M, Lescay Mevil Y, Glenny AM. Potassium containing toothpastes for dentine hypersensitivity. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 3. Art. No.:CD001476. DOI:10.1002/14651858.CD001476.pub2.
15. Orchardson R, Gillam DG. Managing dentin hypersensitivity. *JADA* 2006;137:990-998.
16. Schmidt HFM. Ein neues Tauchierungsmittel mit besonders lang anhaltendem intensivem Fluoridierungseffekt. *Stoma* 1964;17:14-20.
17. Corona SA, Do Nascimento TN, Catirse AB, Lizarelli RF, Dinelli W., Palma-Dibb RG. Clinical evaluation of low-level laser therapy and fluoride varnish for treating cervical dentinal hypersensitivity. *J Oral Rehabil* 2003;30:1183-1189.
18. Ritter AV, de L Dias W, Miguez P, Caplan DJ, Swift EJ. Treating cervical dentin hypersensitivity with fluoride varnish: a randomized clinical study. *JADA* 2006;137:1013-1020.
19. Kumar NG, Mehta DS. Short-term assessment of the Nd:YAG laser with and without sodium fluoride varnish in the treatment of dentin hypersensitivity—a clinical and scanning electron microscopy study. *Jour of Periodontology* 2005;76(7):1140-1147.
20. Papas AS, Clark RE. Accrued desensitization with repeated Duraphat treatment of hypersensitivity. *J Dent Res* 1995;74 (special issue):134.
21. Hansen EK. Dentine hypersensitivity treated with a fluoride-containing varnish or a light-cured glass-ionomer liner. *Scan Jour of Dent Res* 1992;100(6):305-309.
22. Karlinsey RL, Mackey AC, Walker ER, Frederick KE. Preparation, characterization and in vitro efficacy of an acid-modified beta-TCP material for dental hard-tissue remineralization. *Acta Biomaterialia* 2010;6:969-978.
23. Karlinsey RL, Mackey AC. Solid-state preparation and dental application of an organically modified calcium phosphate. *J Mater Sci* 2009;44(1):346-349.
24. Gillam DG, Seo HS, Bulman JS, Newman HN. Perceptions of dentine hypersensitivity in a general practice population. *Jour of Oral Rehab* 1999;26:710-714.
25. www.ada.org/public/topics/saliva.asp—The minerals in saliva. Accessed 26MAR10.
26. Beltran-Aguilar ED, Goldstein JW, Lockwood SA. Fluoride varnishes: A review of their clinical use, cariostatic mechanism, efficacy and safety. *JADA* 2000;131:589-596.
27. Hawkins R, Nobel J, Locker D, Wiebe D, Murray H, Wiebe P, Frosina C, Clarke M. A comparison of the costs and patient acceptability of professionally applied topical fluoride foam and varnish. *J Public Health Dent* 2004;64(2):106-110.
28. Warren DP, Henson HA, Chan JT. Dental hygienist and patient comparisons of fluoride varnishes to fluoride gels. *J Dent Hyg* 2000;74:94-101.
29. Albrecht G, Hoogstraten J. Satisfaction as a determinant of compliance. *Community Dental Oral Epidemiol* 1998;26:139-146.
30. Shen C, Autio-Gold J. Assessing fluoride concentration uniformity and fluoride release from three varnishes. *JADA* 2002;133:176-182.



3М Россия

Материалы для стоматологии

Центральный офис и Технологический центр
121614, Москва, ул. Крылатская, 17 стр.3
Бизнес-парк «Крылатские холмы»
Тел.: +7(495)7847474 (многоканальный)
Тел.: +7(495)7847479 (call-центр)
Факс: +7(495)7847475
www.3espe.com

Клиентский центр

192029, Санкт-Петербург
Пр. Обуховской обороны,
д.70, кор.2, лит.Е
БЦ «Фидель»
Тел.: +7(812)3366222
Факс: +7(812)3366444

Клиентский центр

620014, г.Екатеринбург
ул. Бориса Ельцина, 1а
Бизнес-центр «Президент»,
11 этаж
Тел.: +7(343)2282288
Факс: +7(343)2282299

3M, ESPE, Clinpro and
Filtek are trademarks
of 3M Deutschland
GmbH 2013. All rights
reserved.